

*ESTRUTURA DAS MADEIRAS BRASILEIRAS DE
ANGIOSPERMAS DICOTILEDÔNEAS (VI).
CYRILLACEAE (CYRILLA ANTILLANA MICHX.)*

PAULO AGOSTINHO DE MATOS ARAUJO *

Engenheiro Agrônomo, Pesquisador em Agricultura — Jardim Botânico do Rio de Janeiro

ARMANDO DE MATTOS FILHO *

Pesquisador em Botânica — Jardim Botânico do Rio de Janeiro

I — *DESCRIÇÃO ANATÔMICA*

A — *Caracteres macroscópicos*

Parênquima: ausente ou indistinto ou apenas perceptível sob lente (principalmente ao microscópio esterioscópico 10x) e neste último caso apotraqueal difuso e em linhas finas, tangenciais, curtas, irregulares.

Poros: muito pequenos na maioria (até 0,05 mm) a pequenos (0,05 a 0,10 mm), numerosíssimos (mais de 25 por mm²), indistintos a olho nu, praticamente solitários, raro em contato radial ou agrupados; cheios muitas vezes com depósitos de cor branco-amarelada a pardo-avermelhada.

Linhas vasculares: muito finas, praticamente indistintas a olho nu.

Perfuração: indistinta mesmo ao microscópio esterioscópico.

Conteúdo: tilos ausentes; *depósitos*: abundantes, principalmente no lenho tardio.

Raios: finos (menos de 0,05 mm) a médios (0,05-0,10 mm), poucos (menos de 5 por mm, na seção transversal) a pouco numerosos (5-10 por

* Bolsistas do Conselho Nacional de Pesquisas.
Entregue para publicação: 20 de outubro de 1971.



mm, na seção transversal), perceptíveis a olho nu na seção transversal (não são distintos por falta de contraste com o tecido de fundo), visíveis na seção tangencial e distintos na radial.

Anéis de crescimento: presentes, demarcados por zonas constituídas de poros cheios de depósitos de coloração branco-amarelada a pardo-avermelhada.

Máculas medulares: ausentes.

B — Caracteres microscópicos

VASOS (POROS):

Disposição: geralmente difusos; praticamente solitários ou predominantemente solitários (há aparentes pares tangenciais formados pelos septos das áreas de perfuração ou pela superposição das extremidades dos elementos vasculares), raro em contato radial ou agrupados. Ocasionalmente, há tendência para a disposição dos poros em semi-anel.

Número: numerosíssimos a extremamente numerosos (60-98 por mm², freqüentemente 75-90, em média 84).

Diâmetro tangencial: extremamente pequenos a pequenos (25-75 (87), freqüentemente 37-62, sendo ainda mais comuns os de 50 micra).

Elementos vasculares: curtos a extremamente longos (375-1.250 micra de comprimento), freqüentemente 750-1.062 micra (muito longos a extremamente longos), geralmente com apêndices curtos em um dos extremos.

Espessamentos espiralados: ausentes.

Perfuração: múltipla exclusivamente; placas escalariformes quase verticais, constituídas de barras finas estreitamente espaçadas em número bem superior a 20 (contaram-se até 30-80 ou mais barras, inclusive nos elementos dissociados).

Conteúdo: tilos: ausentes; depósitos: abundantes; poros comumente cheios de substância gomosa de coloração amarelo-clara a vermelho-escura ou mesmo roxa.

Pontuado intervascular: infreqüente em virtude dos poros se apresentarem praticamente solitários. Entretanto, observaram-se pares areolados opostos (contorno arredondado a oval, com cerca de 3-4 micra de diâme-



tro, isto é, muito pequenos) a escalariformes ou alongados tangencialmente (até cerca de 25 *micra* de comprimento).

Pontuado parênquimo-vascular: pares semi-areolados, numerosos, opostos (contorno arredondado a oval, com cerca de 3-4 *micra* de diâmetro) a escalariformes ou alongados tangencialmente.

Pontuado rádio-vascular: pares semi-areolados, numerosos, opostos ou alongados tangencialmente semelhantes aos do pontuado anterior.

PARÊNQUIMA AXIAL: predominantemente apotraqueal difuso e em linhas finas, irregulares, curtas, tangenciais, sugerindo parênquima sub-agregado ou difuso zonado; presente também parênquima paratraqueal escasso.

Séries: 280-1.176 *micra* de comprimento com 2-8 células, freqüentemente 420-980 *micra*, com 4-6 células.

Diâmetro máximo: 16-34 *micra*, freqüentemente 23-28 *micra*, porém, nas células epivasculares o diâmetro atinge 42 *micra*.

Cristais: ausentes.

PARÊNQUIMA RADIAL (RAIOS):

Tipo: tecido heterogêneo II de *Kribs*.

Número: 4-11 por mm (pouco numerosos a muito numerosos), freqüentemente 6-7 (pouco numerosos), em média 7.

Largura: 8-78 (84) *micra* (extremamente finos a estreitos), com 1-6 células, freqüentemente 42-56 *micra* (finos a estreitos), com 3-6 células, sendo ainda mais freqüentes os de 4 (5) células.

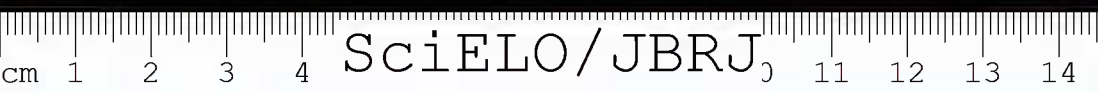
Altura: 0,033-0,560 mm (extremamente baixos a muito baixos), com 1-33 células, freqüentemente 0,280-0,392 mm (extremamente baixos), com 6-20 células, porém, quando fusionados, atingem até 0,812 mm, com 38 células.

Depósitos: escuros comumente presentes nos cortes naturais.

Células envoltentes: presentes.

FIBRAS (FIBROTRAQUEÓIDES):

Não septadas, paredes geralmente espessas, homogêneas, sem espessamentos espiralados.



Comprimento: 0,875-1,618 mm (muito curtas a longas), freqüentemente 1,250-1,500 mm (curtas).

Diâmetro máximo: 17-35 micra.

Pontuações: distintamente areoladas, numerosas em ambas as paredes radiais e tangenciais, pequenas (cerca de 4-6 micra de diâmetro), abertura em fenda lenticular a linear, oblíqua, atingindo o contorno da pontuação, ou ligeiramente excluída, por vezes cruzada, não coalescentes.

ANÉIS DE CRESCIMENTO: presentes, indicados por zonas constituídas de fibras mais espessas, às vezes, achatadas tangencialmente e por poros cheios de substância gomosa de coloração amarelo-clara a vermelho-escura ou mesmo roxa.

MÁCULAS MEDULARES: não observadas.

II — MATERIAL

O material lenhoso estudado encontra-se registrado na Seção de Anatomia Vegetal, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, com as seguintes indicações:

Cyrilla antillana Michx. *Cyrillaceae*. *Amostra*: Nº 294. *Herb.*: 24.236. *Col.*: Ad. Ducke, nº 160. *Proc.*: Amazonas, rio Curicuriari afl. do Rio Negro. *Data*: 19.10.932. *Det.*: Harms.

III — PROPRIEDADES GERAIS, APLICAÇÕES E OCORRÊNCIAS

Cerne castanho avermelhado, claro a escuro, sendo as amostras mais escuras (seg. *Record*, 1943) particularmente oleosas ao tato; *alburno* mais leve não nitidamente demarcado; *peso* médio (0,5-1,0 de peso específico seca ao ar, isto é, mergulhada na água destilada submerge além da metade); *textura* fina e uniforme; *grã* irregular (tendência a empenar); *odor* e *gosto* indistintos; *lustre* baixo; fácil de cortar ao micrótopo.

A madeira tem uso apenas local. Segundo *Record* (1943) o lenho de *Cyrilla* é usado principalmente para carvão, pois, para carpintaria não é procurada em virtude da sua acentuada tendência a empenar.



No Brasil, de acordo com DUCKE e BLACK (1954), as *Cirilaceas* ocorrem na Amazônia na região dos rios Negro, Nhamundá, Trombetas e Curicuriari, sendo este último o limite meridional de *Cyrilla racemiflora*, único lugar ao sul do equador onde a referida espécie, de origem boreal, foi encontrada.

IV — RESUMO

VASOS (POROS): praticamente solitários (há aparentes pares tangenciais formados pelos septos das placas de perfuração ou pela superposição das extremidades dos elementos vasculares); geralmente muito pequenos (até pequenos), numerosíssimos a extremamente numerosos; elementos vasculares geralmente muito longos (até extremamente longos); perfuração exclusivamente múltipla (até 30-80 ou mais barras); pontuações opostas, muito pequenas, a escalariformes ou alongadas tangencialmente.

PARENQUIMA AXIAL: predominantemente apotraqueal difuso e em linhas finas, tangenciais, curtas e irregulares.

PARENQUIMA RADIAL (RAIOS): tecido heterogêneo II de *Kribs*; raios freqüentemente finos a estreitos, com 3-6 células na largura máxima, sendo ainda mais comuns os de 4 (5) células; extremamente baixos (até muito baixos), com 1-33 células de altura; depósitos escuros comumente presentes; cristais ausentes; células envolventes presentes.

FIBRAS: não septadas, paredes geralmente espessas, homogêneas, sem espessamentos espiralados; freqüentemente com 1,250-1,500 mm de comprimento (curtas); pontuações distintamente areoladas, numerosas em ambas as paredes radiais e tangenciais, pequenas (cerca de 4-6 micra de diâmetro), abertura em fenda oblíqua atingindo o contorno da pontuação ou ligeiramente exclusiva, não coalescentes.

ANÉIS DE CRESCIMENTO: presentes.

MÁCULAS MEDULARES: não observadas.

V — ABSTRACT

This paper deals with the macro — and microscopic wood anatomy of the species *Cyrilla antillana* Michx. (*Cyrillaceae*), the general properties and uses of the wood, and the occurrence of the species in Brazil.



The main points on the wood anatomy are as follows:

VESSELS (PORES): generally diffuse-porous; occasionally with a tendency to be semi-ring-porous; practically solitary (there are apparent tangential pairs produced by septum of the perforation plate or by overlapping ends of the vessel elements); extremely small to small (mostly very small to small, with 37-62 *micra* in tangential diameter), numerous to extremely numerous; vessel elements generally very long (up to extremely long); vessel contents: gummy deposits common; spiral thickenings absent; perforation plates exclusively scalariform, with more than 20 bars (up to 30-80 or more very closely spaced bars); intervascular pitting infrequent but opposite, very small, to scalariform or tangentially elongated; pits to ray and parenchyma cells similar to the intervascular pitting.

WOOD PARENCHYMA: predominantly apotracheal diffuse and in short irregular tangential fine lines.

RAY PARENCHYMA (RAYS): ray tissue heterogeneous (*Krib's* type II); 4-11, mostly 6-7, per mm; width: 8-78 (84) *micra*, 1-6 cells wide, usually 42-56 *micra*, 3-6 cells wide (mostly 4 (5) cells wide); height: 0,033-0,560 mm, 1-33 cells high, usually 0,280-0,392 mm, 6-20 cells high; dark deposits common; crystals none observed; sheath cells present.

WOOD FIBERS: non-septate; walls usually thick, homogeneous, without spiral thickenings; numerous distinctly bordered pits on both radial and tangential walls; pit borders small (about 4-6 *micra* in tangential diameter), with narrow and oblique apertures; mean length about 0,875-1,618 mm, usually 1,250-1,500 mm long; diameter (maximum): 17-35 *micra*.

GROWTH RINGS: usually present, indicated by zones of distinctly thicker-walled fibers sometimes flattened tangentially and by pores commonly filled with colored gummy substance.

VI — BIBLIOGRAFIA

- 1 — DUCKE, A. e G. A. BLACK — Notas Sobre A Fitogeografia Da Amazônia. Boletim Técnico do Instituto Agrônômico do Norte. Belém, Pará, Brasil, 29: 1-62, 1954.

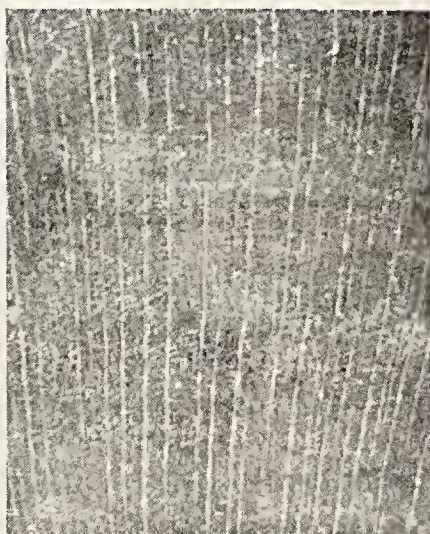


- 2 — METCALFE, C. R. e L. CHALK — Anatomy Of The Dicotyledons, Oxford Univ. Press, London, 1: 386-387, 1957.
- 3 — RECORD, S. J. — The American Woods Of The Orders *Celastrales*, *Olacales*, And *Santalales*: Tropical Woods, Yale University, 53: 21-22, 1938.
- 4 — RECORD, S. J. e R. W. HESS — Timbers Of The New World, New Haven, Yale Univ. Press, 139-140, 1943.

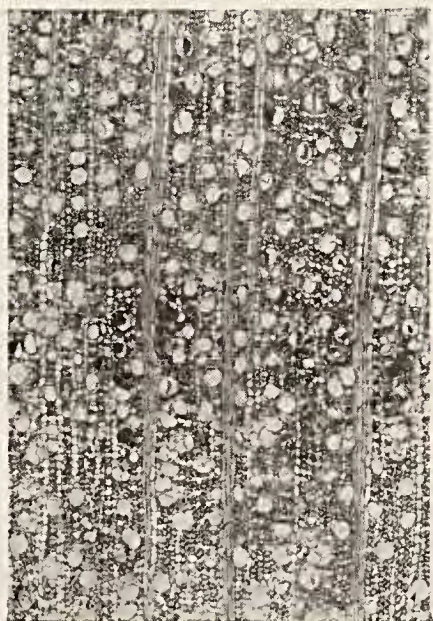


CYRILLA ANTILLANA MICHX.

(amostra n.º 294)



Seção transversal (10X)



Seção transversal (50X)



Seção tangencial (50X)